

적 의미를 갖기 위해서는 여러번의 반복실험이 필요하며, 통계적 해석을 하게된다. 생체내 자기공명분광법은 현재 연구단계에 있지만, 생체내에서 biopsy를 이용하지 않고 비침습적으로 에너지 대사과정을 알 수 있다는 독특한 장점으로 수년내 진단용으로 크게 각광을 받을 것으로 기대된다.

<15> 방사선치료 장치 및 인력에 관한 연구

고려대학교 의료원 해화병원 치료방사선과

김영범 · 김유현 · 황웅구 · 권영호

본 조사는 1990년 12월 하순에서 약 50일간에 걸쳐 전국에서 방사선치료를 하고 있는 국립 11, 사립 25개, 총 36개 병원에서 1990년도 1년간의 방사선치료 실적을 전수 조사하였고 치료장치의 전반적인 사항과 관련인원에 관해 설문조사 하였다.

국내 장비 보유현황은 Linac 33, Co-60 15, Simulator 32, RTP 32, Hyper. 11, RCALS 17, Micro. 2, Cycro. 1대이며, 제작 회사별 도입현황은 총 23개 회사에서 도입되어 너무 많은 회사의 장치가 도입됨으로써 장치의 maintenance에도 문제가 있는 것 같았다. 이는 장치의 고장율이 Linac이 15.8%이며 예방점검율도 13.9%밖에 안되어 장비의 유지보수에 문제점을 시사하고 있었다. 또한 이들 장비의 보수가 대부분 현지의 판매 대리점을 통하여 이루어지고 있으나, 이들의 관심은 판매에 있지 보수에 있지 않으며 미리 고장율을 줄이는 예방적인 유지관리가 제대로 되고있지 않는 실정이었다. 이를 해결하기 위해서는 정부적인 차원에서 어떤 대안이 마련되는지, 병원끼리의 연계형식으로 체계적이고 효과적인 유지관리 방안이 마련되어야 하겠다.

고 에너지 치료장치의 이용율은 Linac이

21.3, Co-60이 26.9로 총 23.0회로 나타났으며, 고에너지 장치당 일일 평균치료 건수는 Linac 26.4건, Co-60 25.1건이고, 장치당 신환자수는 274.6명이었다.

한편, 우리나라의 암환자 중 방사선 치료를 받는 비율을 살펴보면 우리나라의 암환자 유병율을 인구 10만명당 214명으로 추정하면 암환자수가 91,577명이 되는데 이 중 12.6%인 11,533명이 방사선 치료를 받은 것으로 나타났다.

치료 관련 인원현황을 보면 전문의, 물리사, 방사선사 등 모든 인원에서 구미선진국보다 부족한 것으로 나타났다. 이들 인원 한명이 치료하는 환자수는 1년에 전문의 262, 물리사 641, 방사선사 120명으로 나타나 다른 국가보다 상대적으로 많은 환자를 보고 있음을 나타냈다. 그러나 장치나 인원의 대도시 편중현상을 고려하면 어느 특정 장치, 인원만이 많은 환자를 보고 있는 것으로 나타났다. 따라서 인원이 부족하고 치료장치가 적다는 부정적인 생각보다는 앞에서 언급한 바와같이 방사선치료의 이용율이 증가함에 따른 제반사항에 대한 보다 현실적인 연구가 시급한 것으로 생각된다.

<16> ICR Mice의 胎兒에 對한 放射線과 超音波의 공동效果에 關한 實驗的 檢討

大卵 漢陽健康診斷센터

具 然 和

[목적]

胎兒는 성인과 어린이에 비해 여러 環境要因에 對해서 감수성이 높고 또는 安全問題를 생각할 경우에는 특히 着目하지 않으면 안될 個體이다. 現在의 臨床醫學에 있어서 超音波와 放射線 診斷은 빼놓을 수 없는 診斷이기에 이 연구에서는 이러한 電離放射線과 非電離放射線

에 중점을 두어 胎兒 影響에 關해서 研究檢討 했다.

[대상 및 방법]

① 對象 : ICR系 MICE(Swiss Hauschka)
9~15 week

② 方法

- 放射線 單獨照射 (0.5 Gy, 1.5 Gy, 2.5 Gy)
- 超音波 單獨照射 (0.5 W/cm², 1 W/cm², 2 W/cm², 3 W/cm²)
- 放射線과 超音波의 共同(併用) 照射 (1.5 Gy + 1 W/cm² 1時間 後, 1 W/cm² + 1.5 Gy 1時間 後, 1 W/cm² + 1.5 Gy 直後)

[결과]

放射線 單獨照射群에서는 2.5 Gy 照射群이 胎兒死亡의 有意差가 있고 奇形이 現저한 group은 1.5 Gy이었다. 體重은 線量이 높으면 높을수록 體重 減少가 보였다. 超音波 單獨 照射群에 있어서는 胎兒體重 및 死亡은 音強度에 關係없이 一律으로 正常이었다. 그러나 奇形의 문턱치는 0.5 W/cm² 이상이였다. 超音波와 放射線의 共同效果에서는 어느 group도 상승적 效果가 보였다. 특히 現저하게 奇形이 드러난 것은 무안구/소안구症 이였다.

[결론]

放射線과 超音波가 共同 作用했을 경우 奇形, 胎死亡 또는 體重減少는 상승적으로 作用했다. 그 이유는 放射線에 의한 세포치사 효과의 標的은 DNA의 2重라선의 절단이라고 추정되기에 放射線의 전리작용에 의한 직접 또는 간접효과에 의한 이유로서 發生한다. 또한 超音波에 의한 細胞死는 溫熱效果에 의한 蛋白質變性 또는 카비테이션에 의한 DNA의 손상이라고 생각한다. 그러기 때문에 이러한 要因이 共同으로 作用했을 경우에는 처음 照射를 받은 超音波의 카비테이션 또는 放射線에 의한 전리작용에 의해 亞致死損傷이 있고 난 후 세포가

다음에 照射한 放射線 또는 超音波에 의해 細胞死가 일어났다고 생각된다.

특별발표

〈17〉 大垣市民病院에서 실시하고 있는
消化管造影檢査의 手技와 實際

日本國 岐阜縣 大垣市民病院
放射線技術部

馬場健碩 (Kenseki BABA)

大垣市民病院에서는 1990年 1年間に 약 10,000例의 消化管 檢査를 실시하고 있다. 이 消化管造影 檢査에서의 X線撮影法은 充盈法, 2重造影法, 壓迫法, 粘膜炎法 등이 사용되고 있으나, 각 撮影法의 장점과 단점을 파악하여 消化管 病變의 발견에 노력하고 質的 진단에 적합한 化상을 묘사하는 것이 중요하다고 생각된다.

우리가 실시하고 있는 消化管造影 檢査法의 手技에 대해서 설명하면, 食道病變의 묘사는 바륨과 공기를 함께 삼키고 얻어지는 2重造影을 주된 촬영법으로 하고 있다. 胃部는 粘膜炎法, 充盈法, 2重造影法에 壓迫法을 추가하여 미소병변을 묘출하는데 노력하고 있으며, 體位의 변환에 따라 12지장에 바륨이 유출되는 것을 피할수 있는 體位變換法을 체격과 위의 형태에 따라 적당히 이용하여 胃의 전체영역을, 더욱 병변을 病理組織所見에 한정하지 않고 충실하게 묘사할 수 있는 촬영법을 시도하고 있다.

소장은 balloon이 있는 카테터를 쓰고 카테터로부터 조영제를 주입한다. 이어서 거의 소장말단부에 balloon이 도달하는 시기에 더욱 공기를 소장 2중조영이 되는 量까지 주입한다. 촬영은 여러 방향으로부터 2중조영과 압박상을 구사하여 전체소장을 묘출시킨다. 또 소장말단부(하부소장)의 조영은 대장으로로부터 역행성으로 공